Prüfröhrchen
CO_2-HP
Bestell-Nr.: D5085848

Gebrauchsanleitung

1 Anwendung
Messung von Kohlendioxid (CO_2) in Druckluft.

2 Prüfröhrchenpumpe
Druckluft-Überwachungsset AUER Airtester HP. Handhabung entsprechend zugehöriger Gebrauchsanleitung.

3 Anzeigebereich
100 ... 2000 ppm Kohlendioxid bei 1,5 l Prüfluft.

4 Anzeigeprinzip/Farbumschlag
Reaktion des Kohlendioxids mit Hydrazin. Durch pH-Wert-Verschiebung erfolgt Farbänderung eines Säure-Base-Indikators.
Farbumschlag: weiß → violett.

5 Durchführung der Messung
- Probenahmevorrichtung an Kompressor oder Druckluftflasche anschließen.
- Probenahmevorrichtung mit der zu untersuchenden Luft spülen.
- Volumenstrom der Prüfluft genau auf 0,3 l/min (schwarze Markierung) einregulieren.
- Prüfröhrchenspitzen abbrechen.
- Prüfröhrchen dicht in Aufnahme der Pumpe einsetzen. Pfeil auf Prüfröhrchen muß von der Probenahmevorrichtung wegzeigen.
- Sofort danach Uhr einschalten.
  Achtung:
  Nach Einsetzen des Prüfröhrchens zeigt der Schwebekörper im Strömungsmsser einen gegenüber vorher niedrigeren Wert an. Während der Messung Schwebekörper auf dem erniedrigten Stand belassen, nicht nachregeln.
- 5 Minuten lang (für ein Probenahmevolumen 1,5 l) Luft durch das Prüfröhrchen leiten. Sofort danach Prüfröhrchen aus der Probenahmevorrichtung herausnehmen.
- Anzeige am Ende der Farbzone innerhalb 2 Minuten nach Beendigung der Messung ablesen.
- Gebrauchte Prüfröhrchen ohne Anzeige können nicht nochmals verwendet werden.

6 Einfluß der Temperatur
- Prüfröhrchen können verwendet werden von 10 °C bis 30 °C und im Feuchtbereich bis 8 g/ m³ (90 % RF bei 10°C, 26% RF bei 30°).

7 Einfluß anderer Stoffe (Querempfindlichkeit)
a) Kein Störeinfluß durch:
– Wasserstoff, Methan, Ethan, Propan, Kohlenmonoxid, Mineralöl (Dampf und Nebel).

8 Meßunsicherheit
Bis zu ± 15 % im Bereich ab 500 ppm.
Bis zu ± 25 % im Bereich 100 ... 500 ppm
(ausgedrückt als relative Standardabweichung).

9 Lagerung und Transport
Bei max. 25 °C und vor Licht geschützt. Verfalldatum: s. Rückseite der Packung.

10 Sicherheitsratschläge/Entsorgung
Für die Füllmasse gilt (gemäß Gefahrstoffverordnung vom April 1990):
Gefahrenbezeichnung R: 20/21/22-34.
Sicherheitsratschläge S: 2-23-24/25-26-28 (Wasser).
Prüfröhrchen nicht in unbefugte Hände gelangen lassen. Bei der Entsorgung sind die jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen zu beachten.

5085-548/07

Detector Tube
CO_2-HP
Part No.: 488907

Instructions for Use

1 Application
Detection of carbon dioxide (CO_2) in compressed air.

2 Sampling Device
Monitoring set for compressed air, AUER Airtester HP, observe included instruction for use.

3 Measuring Range
100 ppm ... 2000 ppm carbon dioxide for a 1,5 l sample.

4 Chemical Reaction and Color Change
Reaction of carbon dioxide with hydrazine. Change of pH-value indicated by color change of acid-base-indicator.
Color change: white → violet.

5 Sampling Procedure
- Connect sampling device to comprssor or compressed air cylinder.
- Flush sampling device with the air to be tested.
- Adjust flow of the air to be tested exactly to 0,3 l/min (black mark).
- Break off both tube tips..
- Insert detector tube tightly into tube holder of the sampling device. Arrow on tube must point away from the sampling device.
- Then start the watch immediately.
  Note:
  After inserting the detector tube the float of the flowmeter shows a lower position than before. During the measurement allow the float to remain in this lower position.
- Allow the air to be tested to flow through the detector tube for 5 minutes (1,5 l sample). After that remove detector tube from the sampling device.
- Read concentration at end of color zone within 2 minutes after sampling.
- Used detector tubes without any color change cannot be used repeatedly.

6 Ambient Conditions during Sampling
- Detector tubes can be used between 10 °C and 30 °C (50 °F and 86 °F) and in the humidity range up to 8 g/ m³ (90% rh at 10° C (50° F), 26% rh at 30°C (86°F))..

7 Interferences and Cross Sensitivities
a) No interference from:
– hydrogen, methane, ethane, propane, carbon monoxide, mineralic oil (vapor and mist).

8 Overall Uncertainty
Up to ± 15% in the range above 500 ppm.
Up to ± 25% in the range 100 ppm ... 500 ppm.
(expressed as relative standard deviation).

9 Storage and Transport
Up to 25 °C (77 °F) and protected from light. Expiration date: see back of package.

10 Safety Advice/ Disposal
For tubes contents the following indications of danger apply:
R: 20/21/22-34.
Safety advice S: 2-23-24/25-26-28 (water).
Tubes must be kept away from unauthorized persons. For disposal of tubes as waste observe the legal regulations applicable in the individual country of use.

Manufactured by MSA AUER GmbH, Germany

Tubes Colorimétriques
CO_2HP
Numéro de commande: D5085848

Instructions d'utilisation

1 Applications
Détection de dioxyde de carbone (CO_2) dans l'air comprimé.

2 Système déchantillonnage
Ensemble de prélèvement pour air comprimé AUER Air-Tester HP. Respecter les instructions d`utilisation.

3 Echelles de mesure
100 ppm ... 2000 ppm de dioxyde de carbone pour un échantillon de 1,5 litres.

4 Réaction chimique et changement de couleur
Réaction du dioxyde de carbone avec l'hydrazine. Modification de la valeur du pH indiquée par le changement de couleur de l'indicateur acide-base.
Changement de couleur: blanc → violet.

5 Procédure d'échantillonnage
- Connecter le système de prélèvement au compresseur ou à la bouteille dàir comprimé.
- Purger le système de prélèvement avec l´air à tester.
- Ajuster le débit de l´air à 0,3 litres/minute (trait noir)
- Briser les extrémités du tube.
- Insére le tube fermement dans le porte-tube du système de prélevement. La flèche dessinée sur le tube doit être dirigée à l´opposé du système d´echantillonnage.
- Mettre en route le chronomètre immédiatement.
  N.B:
  Après l´insertion du tube, le flotteur du débitmètre est dans une position plus basse que précédement. Pendant la mesure, le laisser dans cette position.
- S`assurer que l`air à examiner circule dans le tube colorimétrique pendant 5 minutes (pour un échan tillon de 1,5 litres).
- Le temps choisi étant écoulé, enlever le tube colorimétrique du système de prélèvement et lire la concentration à la fin de la zone colorée dans le 2 minutes qui suivent la prise d´échantillon.
- Les tubes sans changement de couleur ne peuvent pas être réutilisés.

6 Conditions d'échantillonnage
- Les tubes peuvent être utilisés entre 10 °C et 30 °C (50 °F et 86 °F) et jusqu`à 8 g /m³ vapeur dèau (90% d`humidité relative à 10°C (50°F) et 26% d`humidité relative à 30°C (86°F))

7 Interférences
a) Pas d'interférences avec:
– hydrogène, méthane, éthane, propane, monoxyde de carbone, les huiles minérales (vapeurs et brouillards).

8 Précision
Jusqu'à ± 15 % dans des valeurs supérieures à 500 ppm.
Jusqu'à ± 25 % dans des valeurs comprises entre 100 ppm et 500 ppm.
(Pourcentage exprimé par rapport à la valeur lue).

9 Stockage et transport
Jusqu'à 25 °C (77 °F) à l'abri de la lumière.
Date de péremption: voir au dos de la boîte.

10 Mesures de sécurité
Pour le contenu des tubes, les indications de danger suivantes s'appliquent:
R: 20/21/22-34.
Conseils de prudence S: 2-23-24/25-26-28 (eau)..
Emploi limité aux personnes autorisées. Pour l'élimination, observer les consignes applicables dans chaque pays.

Fabriqué en Allemagne par MSA AUER GmbH.

Tubos Detectores
CO_2-HP
No. de pedido: D5085848

Modo de empleo

1 Aplicación
Detección de dióxido de carbono (CO2) en el aire comprimido.

2 Dispositivo deMuestreo
Unidad de control para aire comprimido, AUER Airtester HP, véanse las instrucciones de funcionamiento que se acompañan.

3 Campo de Medida
100 ppm ... 2000 ppm para una muestra de 1,5 l.

4 Reacción Química y Cambio de Color
Reacción de dióxido de carbono con hidracina. La variación del valor pH se indica por la variación de color de indicador acido-base.
Cambio de color: blanco → violeta.

5 Procedimiento de Muestreo
- Conectar al compresor o a la botella de aire comprimido el dispositivo de muestreo..
- Limpiar el dispositivo de muestreo con aire del que se quiere comprobar..
- Ajustar el caudal del aire a comprobar exactamente a 0,3 l/min (marca negra).
- Romper ambas puntas del tubo.
- Insertar firmemente el tubo detector en el portatubos del dispositivo de muestreo. La flecha del tubo debe indicar hacia el lado opuesta del dispositivo de muestreo.
- A continuación, poner immediatamente el reloj en marcha.
  Nota:
  Despuès de colocar el tubo detector, el indicador del caudalimetro se sitúa an una posición más baja que antes. Dejar que el indicador permanezca en esta posición más baja durante la prueba.
- Dejar que el aire a comprobar pase a través del tubo detector durante 5 minutos (muestra de 1,5 l). Después de esto, retirar el tubo detector del dispositivo de muestreo.
- Leer la indicación al final de la zona coloreada dentro de los 2 minutos siguientes a la toma de muestra.
- Los tubos detectores usador pero que no presenten cambio de colr no pueden volverse a utilizar.

6 Condiciones Ambientales Durante el Muestreo
- Los tubos detectores pueden utilizarse a temperaturas entre 10 °C y 30 °C (50 °F y 86 °F). Y hasta 8 g/ m³ vapor de agua (90% rh a 10°C (50° F), 26% rh a 30°C (86°C)).

7 Interferencias de Otras Sustancias
a) No interferencia debida a:
– hidrógeno, metano, etano, propano, monóxido de carbono, aceite mineral (vapor y neblina).

8 Exactitud
Hasta ± 15 % por encima de 500 ppm.
Hasta ± 25 % entre 100 ppm y 500 ppm.
(referido a la desviación estandard).

9 Almacenaje y Transporte
Hasta 25 °C (77 °F) y protegidos de la luz.
Fecha de caducidad: Ver la parte posterior de la caja.

10 Precauciones para el Manejo y Vertido
Para el contenido del tubo se aplican los siguientes indicaciones de peligro:
R: 20/21/22-34.
Consejos de prudencia S: 2-23-24/25-26-28 (agua).
Los tubos deben mantenerse fuera del alcance de personas no autorizadas.
Respecto al vertido, deben observarse las prescripciones legales vigentes en el país donde de usan.

Fabricado por MSA AUER GmbH, Alemania

Fialetta
CO_2-HP
n° catalogo: D5085848

Instruzioni per l'uso

1 **Applicazione**
Rivelazione di anidride carbonica (CO_2) nell'aria compressa.

2 **Dispositivo di campionamento**
Le fialette possono essere usate con il set di controllo per l´aria compressa AUER Airtester HP, seguendo attentamente le istruzioni per l´uso..

3 **Campo di misura**
100 ppm ... 2000 ppm di anidride carbonica con un campione di lt 1,5

4 **Reazione chimica e cambio colore**
Reazione dell'anidride carbonica con l'idrazina. La variazione del valore pH è indicata dalla variazione del colore di un indicatore a base acida.
Cambio colore: bianco → violetto.

5 **Procedura di campionamento**
- Collegare il dispositivo di campionamento al compressore oppure alla bombola.
- Immetere l´aria da campionare nel dispositivo.
- Regolare il flusso dell`aria da campionare esattamente a 0,3 l/min (linea nera).
- Rompere le due estremità sigillate della fialetta.
- Inserire la fialetta fermamente nel supporto del dispositivo. La freccia flusso deve essere rivolta in direzione opposta al dispositivo stesso.
- Dopo ciò far partire immediatamente il contatempi.
  Nota:
  Dopo aver inserito la fialetta lal lancetta del flussimetro indicherà una lettura inferiore a quella regolata precedentemente. Lasciare la lancetta nella posizione durante la misurazione.
- lasciar defluire attraverso la fialetta rivelatrice l´aria da controllare per 5 minuti (campione di 1,5 l); in seguito estrarre la fialetta dal dispositivo di campionamento.
- Leggere la concentrazione indicata alla fine della zona colorata entro 2 minuti dopo il campionamento.
- Le fialette usate che non presentino alcuna variazione di colore non possono essere riutilizzate.

6 **Condizioni ambientali durante il campionamento**
- Le fialette possono essere usate in un campo di temperature compreso tra 10 °C e 30 °C e in presenza di umidità assoluta fino a 8/ m^3 (90% rh a 10°C, 26% rh a 30°C):.

7 **Interferenze e sensibilità trasversali**
a) Nessuna interferenza da:
– idrogeno, metano, etano, propano, ossido di carbonio, olio minerale (vapori e nebbie)..

8 **Accuratezza**
Fino ± 15 % nel campo di misura oltre 500 ppm.
Fino ± 25 % nel campo di misura 100 ppm ... 500 ppm.
(espresse come relative deviazioni standardi).

9 **Stoccaggio e trasporto**
Fino a 25 °C e protette dalla luce.
Data di scadenza: vedere sul retro della scatola.

10 **Avvertenze di sicurezza**
Indicazioni di rischio per il contenuto della fialetta R: 20/21/22-34.
Consigli di prudenza S: 2-23-24/25-26-28 (acqua).
Tenere lontano dalla portata di persone non autorizzate. Per lo smaltimento delle fialette osservare le leggi nazionali vigenti.

Fabbricato per MSA AUER GmbH, Germania

Airtestbuisjes
CO_2-HP
Bestelnummer: D5085848

Gebruiksaanwijzing

1 **Toepassing**
Meting van kooldioxide (CO_2) in perslucht.

2 **Monstername-apparatuur**
Testapparatuur voor perslucht Auer Airtester HP. Bediening overeenkomstig de van toepassing zijnde gebruiksaanwijzing.

3 **Meetbereik**
100 ppm ... 2000 ppm kooldioxide vor een monster van 1,5 liter.

4 **Indicatieprincipe/ kleuromslag**
Reactie van kooldioxide met hydrazine. Door verschuiving van de pH vindt er kleurverandering van een zuur-base-indicator plaats.
Kleuromslag: wit → violet.

5 **Uitvoeren van de meting**
- Sluit de Monstername-apparatuur aan op de compressor of de persluchtcilinder.
- Laat de lucht die getest moet worden, door de monstername-apparatuur stromen.
- Stel de doorstroomhoeveelheid van de testen lucht in op exact 0,3 l/min (zwarte markering)
- Breek beide uiteinden van het buisje af.
- Steek het airtestbuisje stevig in de buisjeshouder van de monstername-apparatuur. . De pijl op het buisje moet van de monstername-apparatuur af wijzen.
- Start daarna onmiddellijk de tijdklok.
  Opmerking:
  Na het insteken van het airtestbuisje neemt de vlotter van de doorstroommeter een laagere posite in dan daarvoor. Laat de vlotter gedurende de test in deze lagere positie.
- Laat de testen lucht gedurende 5 minuten (monster van 1,5 l) door het airtestbuisje stromen. Verwijder daarna het airtestbuisje uit de monstername-apparatuur.
- Lees binnen twee minuten na de monstername de concentratie af aan het eind van de kleurzone.
- Gebruikte airtestbuisjes zonder enige kleuromslag kunnen niet nogmaals gebruikt worden.

6 **Omgevingscondities tijdens de meting**
- Airtestbuisjes kunnen gebruikt worden van 10 °C tot 30 °C en tot 8 g/ m^3 H_2O (90% relatieve vochtig heid bij 10°C, 26% relatieve vochtigheid bij 30°C).

7 **Invloed van andere stoffen (dwarsgevoeligheid)**
a) Geen storende invloed door:
– waterstof, methaan, ethaan, propaan, koolmonoxide, minrale olie (damp en nevel).

8 **Meettolerantie**
Tot ± 15% voor het gebied vanaf 500 ppm.
Tot ± 25% voor het gebied 100 ppm ... 500 ppm.
(uitgedrukt als relatieve standaardafwijking).

9 **Opslag en transport**
Bij maximaal 25 °C en indien beschermd tegen licht.
Vervaldatum: zie achterzijde van de verpakking.

10 **Veiligheidsadvies/ afvoer**
Voor het vulmateriaal geldt:
Gevaaraanduiding R: 20/21/22-34.
Veiligheidsadvies S: 2-23-24/25-26-28 (water).
Ervoor zorgen dat er geen proefbuisjes in handen van onbevoegden kunnen komen. Bij de afvoer dienen de desbetreffende wettelijke bepalingen in acht te worden genomen.

Geproduceerd door MSA AUER GmbH, Duitsland

Prøverør
Kuldioxid i trykluft CO_2-HP
Bestillingsnr.: 55848

Brugsanvisning

1 **Anvendelse**
Måling af carbondioxid (kuldioxid, CO_2) i komprimeret luft (trykluft).

2 **Prøverørspumpe**
Overvågningsudstyr til trykluft, AUER Airtester HP. Se tilhørende brugsanvisning.

3 **Måleområde**
100 ppm ... 2000 ppm carbondioxid for en 1,5 l prøve.

4 **Kemisk reaktion/ Farveomslag**
Reaktion af carbondioxid med hydrazin. Ved ændring av pH-værdien fås farveændring af en syre-base-indikator.
Farveomslag: hvid → violet.

5 **Udførelse af måling**
- Forbind prøvetagningsudstyret med kompressoren eller med trykluftflasken.
- Skyl prøvetagningsudstyret med prøveluft.
- Juster flowet af prøveluften til nøjagtigt 0,3 l/min (sort maerke)..
- Prøverørets 2 spidser knækkes af.
- Prøveøret indsåttes tæt i prøvetagningsudstyret, idet pilen på prøverøret skal vise væk fra prøvetagningsudstyret.
- Start øjeblikkelikt et stopur.
  Bemærk:
  Efter indsættning af prøverøret viser flowmeterets flyder en lavere position end før. Under testen skal flyderen forblive i denne lave position (ingen efterregulering).
- Luften, der skal testes, skal passere igennem prøveøret i 5 minutter (1,5 l prøve). Derefter skilles prøverøret fra prøvetagningsudstyret.
- Koncentrationen aflæses ved grænsen af farvezonen inden for 2 minutter efter målingen er fuldendt.
- Brugte prøverør uden visning kan ikke bruges igen.

6 **Betingelser for de ydre omgivelser ved måling**
- Prøverør kan anvendes i temperaturer mellem 10 °C og 30 °C og ved absolut fugtighed indtil 8 g/ m^3 (90°C rel. fugtighed ved 10°C, 26% rel. fugtighed ved 30°C).

7 **Indflydelse fra andre stoffer (krydsfølsomhed-interferens)**
a) Ingen påvirkning pga. tilstedeværende:
– hydrogen (brint), methan, ethan, propan, carbonmonoxid (kulilte) damp og tåge fra mineraliske olier.

8 **Måleusikkerhed**
Indtil ± 15% i måleområdet over 500 ppm.
Indtil ± 25% i måleområdet 100 ppm ... 500 ppm.
(udtrykt som spredning).

9 **Lagring og transport**
Temperatur under 25 °C og beskyttet mod lys. Udløbsdato: se bagside af pakning.

10 **Sikkerhedsanvisninger/ Bortskaffelse**
For fyldemassen gælder:
Risikosætninger R: 20/21/22-34.
Sikkerhedssætninger S: 2-23-24/25-26-28 (vand).
Prøverør må ikke komme i hænderne på uvedkommende personer (børn). Ved bortskaffelsen skal de gældende lovmæssige bestemmelser følges.

Fremstillet af MSA AUER GmbH, Tyskland

Analysrör
CO_2-HP
Artikelnummer: D5085848

Brugsanvisning

1 **Användningsområde**
Detektion av koldioxid (CO_2) i tryckluft.

2 **Provtagningsutrustning**
Provtagningsset för tryckluft AUER Airtester HP. Läs bruksanvisning före användande.

3 **Mätområde**
100 ppm ... 2000 ppm koldioxid för 1,5 liters provtagning.

4 **Mätprincip**
Reaktion av koldioxid med hydrazin. Ändring av pH-värde ger färgomslag av en syra-bas-indikator.
Färgomslag: vit → violett.

5 **Mätning**
- Anslut protagningsutrustningen till kompressor eller till tryckluftsflaska.
- Spola provtagningsutrustningen med luften som ska testas.
- Justera flödet av provtagningsluften till exakt 0,3 liter/min (svart märke).
- Bryt av analysrörets båda spetsar.
- Placera analysröret tätt i rörhållaren på provtagningsutrustningen. Pilen pekar från provtagningsut rustningen.
- Starta klockan omedelbart.
  Observera!
  Efter att analysröret monterats sjunker flödet på flödesmätaren till ett lägre värde än tidigare. Under tiden som testen pågår lat flödet fortsätta på detta lå ga värde.
- Tillat testluften att flöda genomröret under 5 min (1,5 liters prov.) Efter detta ta bort röret från provtagningsutrustningen.
- Avläs koncentrationen vid infärgningens slut inom 2 minuter.
- Använda rör som inte får någon färgförändring kan inte användas igen.

6 **Inflytande av temperatur, fukt och tryck**
- Analysrören kan användas inom temperaturområdet 10 ... 30 °C och vid abs-fuktighet upp till 8 g/m^3 (90% rel. fuktighet vid 10°C, 26% rel. fuktighet vid 30°C)

7 **Inflytande av andra ämnen**
a) Mätvärdet störs ej av:
– vätgas, metan, etan, propan, koloxid, mineralolja (å nga eller gas).

8 **Mätnoggrannhet**
Upp till ± 15% över 500 ppm.
Upp till ± 25% inom koncentrationsområdet 100 ppm... 500 ppm.

9 **Lagringstid**
Vid lagring ljusskydat och vid max. 25 °C gäller på förpackningen angivet sista användningsdatum.

10 **Säkerhetsregler**
R: 20/21/22-34.
S: 2-23-24/25-26-28 (vatten).
Analysrören innehåller frätande kemikalier. Undvik hudkontakt med dessa. Iakttag försiktighet. Förvaras oåtkomligt för obehöriga (barn). Använda, utgångna rör ska hanteras enligt gällande bestämmelser.

Tillverkare: MSA AUER GmbH, Tyskland.